

0- 779012

На правах рукописи



АХМЕТОВ Линар Гимазетдинович

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ**

13.00.01 — общая педагогика,
история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Казань – 2009

Работа выполнена в лаборатории информатизации
профессионального образования
учреждения Российской академии образования
«Институт педагогики и психологии профессионального образования»

Научный консультант: действительный член РАО,
доктор педагогических наук, профессор
Мухаметзянова Гузел Валеевна

Официальные оппоненты: доктор технических наук, профессор,
действительный член АН РТ
Сулейманов Джавдат Шевкетович

доктор педагогических наук, профессор
Леонтьев Александр Васильевич

доктор педагогических наук, профессор
Некрасова Галина Николаевна

Ведущая организация: учреждение Российской академии
образования «Институт
информатизации образования»

Защита состоится 6 октября 2009 года в 10 часов на заседании
диссертационного совета Д 008.012.01 по защите диссертаций на
соискание ученой степени доктора педагогических наук и доктора
психологических наук при учреждении Российской академии
образования «Институт педагогики и психологии профессионального
образования» по адресу: 420039, г. Казань, ул. Исаева, д. 12

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ИПП ПО РАО

Электронная версия автореферата размещена в
Высшей Аттестационной Комиссии 13 июля 20
гг/

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000529089

Автореферат разослан 4 сентября 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

А.Р. Масалимова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Развитие информационных ресурсов, детерминированное динамичным увеличением возможностей компьютерной техники, ее проникновением во все сферы человеческой жизнедеятельности, обуславливает настоятельную необходимость их обоснованного использования в области образования. Инновирование производства на основе современных информационно-коммуникационных технологий предполагает подготовку кадров соответствующей квалификации, владеющих информационными компетенциями. В этой связи особенно актуальным становится подготовка учащихся по предметам технологического цикла с максимальным использованием информационно-коммуникативных технологий. Однако в течение последних десятилетий обновление содержания и процесса подготовки по дисциплине «Технология», связанное с информатизацией образования, велось недостаточно активно. Возрастание роли дисциплины «Технология» в процессе подготовки школьников к производительному труду, расширение доли новых информационных технологий в современном производстве выдвигают принципиально новые требования к проектированию и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности. Отметим также, что на сегодняшний день информационные технологии на производстве значительно опережают информационные технологии в образовании и особенно в школе. В деятельности учителя, в частности учителя технологии, использование информационных ресурсов незначительно. Специальных разработок по созданию и использованию информационной среды учителя технологии недостаточно.

Интегрированная информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии является частью общей информационной образовательной среды, характеризующейся педагогически ориентированной структурой, обусловленной целями и задачами технологической подготовки школьников, педагогически целесообразной взаимосвязью информационных ресурсов, необходимых для обучения в предметной области «Технология».

В теории и практике образования имеется значительный задел в вопросах информатизации, которые можно использовать для разработки информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Основоположником отечественной педагогики среды является С.Т. Шацкий. Роль среды в развитии человека освещена в работах А.Ф. Лазурского, Н.И. Пирогова, К.Д. Ушинского и др.

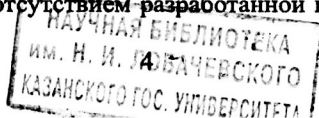
Проблемы информатизации в отечественной науке разработаны в различных аспектах: общие проблемы информатизации образования (Г.В. Ившина, А.Ю. Кравцова, О.А. Козлов, А.А. Кузнецов, Э.И. Кузнецов, М.П. Лапчик, С.В. Панюкова, И.В. Роберт и др.); вопросы интеграции образовательных систем (Г.В. Мухаметзянова, Н.К. Чапаев); теоретические и практические основы проектирования информационно-образовательных сред и систем (И.В. Бестужев-Лада, И.И. Мазур, В.М. Монахов, А.М. Новиков, Д.А. Новиков, С.Г. Смирнов, Т.И. Шамова); региональные аспекты формирования информационной культурно-образовательной среды (А.В. Жожиков, А.С. Маркова, В.Г. Сыромятников); проблемы существования и развития школьной образо-

вательной среды (В.А. Антонюк, Л.Л. Горбунова, Т.К. Донская); вопросы использования информационных образовательных ресурсов в учебном процессе (А.А. Андреев, Л.Л. Босова, Г.А. Бордовский, В.Л. Извозчиков, В.П. Кулагин, В.В. Лаптев, В.Л. Матрос и др.); теоретические и практические разработки психолого-педагогических проблем использования современных информационных технологий в обучении (В.П. Беспалько, А.Г. Гейн, Б.С. Гершунский, В.П. Зинченко, Г.И. Кирилова, А.В. Осин, Э.Г. Скибицкий и др.); вопросы практического использования информационно-коммуникативных технологий для развития творческих методов обучения (Е.С. Полат, В.П. Тихомиров, Д.Ш. Сулейманов, А.В. Хуторской и др.) и формирования информационной среды учебных заведений (Ю.Н. Афанасьев, И.Г. Захарова, В.В. Рубцов, В.А. Красильникова, В.Н. Платонов, И.К. Шалаев); концепции современного образования в условиях модернизации и информатизации (В.А. Болотов, В.Г. Кинелев, В.В. Краевский, В.А. Сластенин, А.Н. Тихонов и др.); проблемы стандартизации информационной деятельности учащихся (О.Р. Галеев, Л.П. Кузьмина, Е.Ю. Левина и др.)

В зарубежной науке использование компьютеров в школе рассматривали J. Anderson, R. Earland, S. Hooper, W. Scanland, D. Slattery, M. Wright. Поведенческие особенности работы на компьютерах исследовали L.D. English и G. Forman. Проблемы коллективных виртуальных информационных ресурсов нашли отражение в работах R.C. Watars и J.W. Batus. Соотношение виртуальной и реальной составляющих информационной среды рассматривалось F. Pelletier и др.

Использование обозначенного опыта в целях проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии сопряжено с целым комплексом трудностей, обусловленных как спецификой рассматриваемой предметной области, так и причинами общепедагогического и методического плана. В частности, использование информационной среды как виртуальной составляющей в профессиональной деятельности учителя технологии затруднено в силу ориентированности предмета «технология» на формирование у учеников опыта непосредственного воздействия на элементы материального мира и реальную преобразовательную деятельность. Это, в свою очередь, является одной из причин недостаточной разработанности электронных информационных ресурсов в предметной области «Технология». Необходимо также отметить, что существующие информационно-образовательные ресурсы, разработанные без учета соответствующих педагогических требований к учебно-методическому продукту, имеют невысокое качество. Наряду с указанными трудностями, главная причина неэффективного использования информационных ресурсов связана с недостаточной компетентностью учителей технологии в данной области. Ситуацию усугубляет отсутствие специально разработанной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Таким образом, обнаруживается **противоречие** между необходимостью использования информационных средств в процессе обучения в предметной области «Технология» и отсутствием разработанной информационной среды



профессиональной деятельности учителя технологии, недостаточной его подготовленностью.

Данное противоречие имеет несколько аспектов:

методологический: неопределенность эффективного соотношения и механизмов интеграции реального и виртуального в технологической подготовке учащихся и профессиональной деятельности учителя технологии;

теоретический: отсутствие концептуальных и теоретических основ педагогического проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии;

методико-технологический: неразработанность специального комплекса учебно-методических и технических средств, обеспечивающих реализацию интегрированной информационной среды обучения предметной области «Технология».

Представленные противоречия позволяют сформулировать **проблему исследования**: каковы теоретические основы проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии и условия ее эффективной реализации?

Объект исследования: информационная среда профессиональной деятельности современного учителя.

Предмет исследования: теоретические и научно-методические основания проектирования и реализации интегрированной информационной среды современного учителя технологии.

Цель исследования: разработать и обосновать педагогическую концепцию, дидактические условия и средства проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Гипотеза исследования: информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии будет эффективной и соответствующей современным требованиям, если:

- разработать педагогическую концепцию проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии, основанную на средовом, функционально-деятельностном и имитационном подходах;
- научно обосновать эффективное соотношение виртуального (информационной среды) и реального (материально существующих объектов труда) в системе подготовки учащихся и профессиональной деятельности учителя в предметной области «Технология»;
- проектирование интегрированной информационной среды учителя технологии, осуществленного на основе разработанной концепции, будет построено с учетом принципов оптимальной интеграции реального и виртуального; взаимодополнения и саморазвития; практико-ориентированности и профессиональной направленности; единства информационной, производственно-технологической и педагогической компоненты целостной системы подготовки учителя;
- выявить и обосновать педагогические условия реализации информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии: опре-

деление статуса проблем проектирования интегрированной информационной среды; обеспечение взаимосвязи и преемственности базовой и вариативной учебной деятельности; создание комплекса дидактических средств; направленность на формирование компетентности учителя технологии; обеспечение педагогического взаимодействия учителя и ученика; использование интерактивных форм и методов педагогического управления.

Предмет, цель и обозначенная гипотеза исследования определяют необходимость решения следующих **задач**:

1. Выявить социально-экономические и социокультурные предпосылки и тенденции развития интегрированной информационной среды как необходимого условия обновления профессиональной деятельности современного учителя технологии.

2. Разработать и обосновать концепцию интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии в условиях постиндустриального общества.

3. Определить педагогически целесообразное соотношение и разработать механизмы взаимодействия виртуального и реального компонентов интегрированной информационно-образовательной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

4. Выявить и обосновать принципы проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

5. Разработать педагогическую технологию проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

6. Осуществить опытно-экспериментальную проверку педагогических условий и дидактических средств реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Методологической основой исследования выступили:

- теория познания, общие диалектические принципы единства теории и практики, взаимосвязи субъекта и объекта, увеличение ценности и значения информации в современном обществе;

- теории интеграции (А.Я. Данилюк, А.В. Непомнящий, В.Т. Фоменко и др.) и информатизации образования (С.В. Панюкова, Ю.А. Прозорова, И.В. Роберт, С.С. Свириденко и др.);

- системный подход и общая теория систем (Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, Н.В. Кузьмина, А.И. Уемов, Э.Г. Юдин);

- основные положения концепции современного технологического образования как отражения экономических, социальных, политических и культурных реалий (В.М. Журавковский, А.А. Кирсанов, В.В. Краевский, В.М. Приходько, С.П. Тимошенко);

- концептуальная идея интеграции науки, образования и производства (Г.В. Мухаметзянова).

Теоретическую основу исследования составили: теория педагогических систем; концепции развития технологического образования в условиях информатизации производственной деятельности; гуманизации и гуманитариза-

ции технологического образования, его мобильности; теории деятельности и развития личности; теории информационного пространства и информационных потоков, теории информатизации образования.

Исследование основывается на положениях:

- о проектировании учебного процесса (С.А. Архангельский, В.С. Безрукова, Т.М. Громкова, С.И. Змеев, В.В. Карпов, Г.П. Корнев, Н.С. Талызина и др.);
- о сущности и структуре образовательной среды и образовательного пространства (Ю.С. Мануйлов, Н.Л. Селиванова);
- об особенностях виртуальной реальности, философских, педагогических и психологических аспектах ее функционирования и развития (В.А. Гребенюк, А.А. Катаонов, Н.А. Носов).
- о влиянии информатизации на развитие учебно-воспитательного процесса и управление системой образования (И.В. Роберт, А.А. Кузнецов, Э.И. Кузнецов и др.).

Методы исследования основаны на диалектическом сочетании теоретических и практических подходов и подразделяются на:

- *теоретические* (научный анализ специальной литературы и учебно-методических разработок по рассматриваемой проблеме, законодательных и нормативных актов, регламентирующих образовательную и информационную деятельность; изучение и обобщение передового педагогического опыта и инноваций по проблеме исследования; мысленный эксперимент, визуализация и моделирование);
- *социолого-педагогические* (наблюдение, анкетирование, интервьюирование, экспертная оценка);
- *экспериментальные* (констатирующий и формирующий эксперимент);
- *статистические* (математическая обработка результатов, группировка, корреляционный анализ).

Базой исследования явились Елабужский государственный педагогический университет, Институт технологии, экономики и сервиса, Вятский государственный гуманитарный университет, Набережночелнинский институт непрерывного педагогического образования и Институт развития образования РТ.

Исследование проводилось в течение двенадцати лет (1997 по 2009 гг.) в три этапа:

Первый этап (1997-2000 гг.) – проведение анализа современного состояния исследуемой проблемы; формулирование темы, цели, объекта, предмета исследования, выдвижение гипотезы, постановка задач; разработка понятийного и методологического аппарата исследования; изучение нормативных документов; поиск и обоснование основных подходов и методологии исследования; разработка концептуальных основ проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Второй этап (2001-2003 гг.) – определение сущностных характеристик и структурных составляющих интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии, выявление основных пред-

посылок и перспектив ее развития в современных условиях; разработка и обоснование принципов педагогического проектирования и условий реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Третий этап (2004-2009 гг.) – организация и проведение опытно-экспериментальной работы; анализ, обобщение и оформление полученных результатов; систематизация и педагогическая интерпретация эмпирических результатов и зависимостей; определение перспектив изучения исследуемой проблемы.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечены последовательной реализацией диалектического метода при разработке исходных теоретических положений и категориально-понятийного аппарата исследования; адекватностью логики и методов исследования объекту, предмету, целям и задачам работы; широкой научной апробацией исследования, многократным обсуждением материалов на международных, всероссийских и региональных конференциях и публикациями различного уровня; экспертными оценками и использованием математико-статистических процедур. Обширная исследовательская база позволила обеспечить репрезентативность статистически достоверной выборки и расширить границы использования теоретических выводов, содержащихся в диссертации.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1. Определены сущность, структура и содержание интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии как целостной совокупности информации о производстве, технологиях и педагогическом процессе, объективно существующей на основе традиционных и электронных носителей, обеспечивающей эффективную профессионально-педагогическую деятельность учителя технологии, характеризующей педагогически ориентированной структурой, обусловленной целями и задачами технологической подготовки школьников, педагогически целесообразным выбором способов и средств, форм и методов обучения учащихся по предмету «Технология», связанными с индивидуальными особенностями учащихся, сложившимся стилем информационной и образовательной деятельности педагога, материально-техническими, информационно-коммуникационными возможностями образовательного учреждения.

2. Выявлены предпосылки и тенденции развития информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии, которые заключаются: в социально-экономической и социокультурной обусловленности, глобализации, индивидуализации, усилении интеграции производства и образования, увеличении доли виртуальной составляющей информационной образовательной среды, повышении роли ее вариативного компонента, активизации использования интерактивных методов и самостоятельной работы учащихся в условиях интегрированной информационной образовательной среды и т.д.

3. Разработана концепция проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии. Определена система принципов проектирования данной среды, ведущими из которых являются: оптимальная интеграция реального и виртуального, вза-

имодополнения и саморазвития; практико-ориентированность и профессиональная направленность; единство информационного, производственно-технологического и педагогического компонентов целостной системы подготовки учителя.

4. Раскрыты теоретические основы проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии: определено оптимальное соотношение виртуального и реального компонентов профессионально-педагогической деятельности учителя, обеспечивающей достижение целей предметной области «Технология», преемственность содержания и методов технологической подготовки учащихся в условиях постиндустриального общества.

5. Определены педагогические условия и средства реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии: определение статуса проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя в реестре наиболее важных проблем развития образования; обеспечение взаимосвязи и преемственности базовой и вариативной учебной деятельности в составе реального и виртуального компонентов профессионально-педагогической подготовки; создание комплекса дидактических средств на основе интегрированной учебно-производственной информационной среды; формирование профессиональной компетентности учителя технологии, обеспечивающей эффективное использование возможностей интегрированной информационной среды; обеспечение диалогового педагогического взаимодействия учителя и ученика; использование интерактивных форм и методов педагогического управления в виртуальной (информационной) и реальной (учебно-производственной) средах образовательной деятельности.

Теоретическая значимость исследования:

1. Внесен вклад в теорию информатизации образования в части проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя. Установлено, что интегрированная информационная среда является важнейшим инструментальным ресурсом, обеспечивающим эффективную профессионально-педагогическую деятельность учителя технологии в осуществлении технологической подготовки школьников в условиях постиндустриального общества. Определен статус проблем проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя, как приоритетной и значимой проблемы развития образования в соответствии с потребностями рынка труда. Обеспечены взаимосвязь и преемственность базовой и дополнительной учебной деятельности, реальной и виртуальной составляющих технологической подготовки. Ведущая роль отведена компетентности учителей-предметников в области эффективного использования электронных образовательных ресурсов (мультимедийных учебных пособий) и конструктивного участия в проектировании информационных и образовательных сред, поисково-исследовательской деятельности методического плана.

2. Определены и обоснованы основополагающие принципы проектирования и реализации интегрированной информационной среды професси-

ональной деятельности учителя технологии, обеспечивающие оптимальное соотношение и интеграцию реальной и виртуальной составляющих профессиональной деятельности учителя и технологической подготовки учащихся.

3. Расширены научно-методические представления об интегрированной информационной среде профессиональной деятельности учителя технологии, ее реальной и виртуальной составляющих, позволяющие оптимизировать решение комплекса научно-практических проблем использования возможностей информационно-коммуникационных технологий в процессе образовательной деятельности.

Апробация и внедрение результатов исследования в профессионально-педагогическую практику проходили на всех этапах исследования. Результаты исследования отражены в 3 монографиях, в 12 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ. По результатам исследования подготовлено 4 учебно-методических пособия, 3 комплекта мультимедийных учебных пособий на русском и татарском языках. Общее количество публикаций по теме диссертации более 48, объем которых составляет 86 п.л.

Результаты исследования докладывались на республиканских, всероссийских и международных симпозиумах и конференциях; ежегодных научно-методических конференциях Елабужского государственного педагогического университета, Казанского государственного университета, Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета, Института педагогики и психологии профессионального образования РАО, Башкирского государственного университета, Вятского государственного гуманитарного университета, Российского государственного профессионально-педагогического университета и др. Результаты исследования используются при проведении лекционных и семинарских занятий по инженерной педагогике для магистрантов и молодых преподавателей в системе повышения квалификации учителей технологии в ИНПО (г. Набережные Челны), ИРО (г. Казань), ИДПО (г. Елабуга).

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты позволят создать и эффективно использовать интегрированную информационную среду в профессионально-педагогической деятельности учителя технологии. Разработанные материалы могут быть адаптированы и использованы для осуществления дальнейшей информатизации обучения учащихся различных типов учебных заведений и профессионально-педагогической подготовки учителей различных специальностей в вузе и системе повышения квалификации.

На защиту выносятся:

1. Предпосылки и тенденции развития интегрированной информационной среды.
2. Концепция интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.
3. Сущностные характеристики интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии, теоретические основы и принципы ее проектирования.

4. Педагогическая технология проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии, педагогические условия и дидактические средства её эффективной реализации.

Диссертация состоит из введения; четырех глав, каждая из которых включает несколько параграфов; заключения; списка использованной литературы, включающего более 370 работ российских и зарубежных авторов, и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении сформулирована проблема исследования и обоснована ее актуальность; определены основные характеристики исследования – объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, методологические подходы; охарактеризованы этапы; обозначены положения, выносимые на защиту и отражающие основные результаты; определены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

Первая глава – «Концептуальные основы проектирования и реализации информационной среды профессиональной деятельности учителя» – посвящена анализу сущности информационной среды профессиональной деятельности учителя, определению основных предпосылок и тенденций развития информационной среды профессиональной деятельности учителя в условиях интеграции науки, производства и образования, выявлению структуры и уровней информационной среды профессиональной деятельности учителя, определению основных концептуальных положений ее проектирования и реализации.

Понятие «среда» в последние десятилетия получило широкое распространение в педагогике (И.В. Бестужев-Лада, Г.В. Мухаметзянова, В.А. Ясвин и др.). Отдельные его производные (образовательная, воспитательная, культурная и т.п. среда) используются в самых различных контекстах, что приводит к излишней множественности определения «среды» в педагогических исследованиях, и, соответственно, размытости его логических границ. Анализ методологически наиболее значимых оснований определения понятия «информационная среда» в педагогике (Г.И. Кирилова, С.В. Панюкова, И.В. Роберт) позволяет утверждать, что среда представляется как совокупность объектов, интегрированных в цели, содержание, формы и методы учебного процесса, выступающих в качестве носителей учебно-воспитательной информации, способствующих формированию опыта, личностных особенностей и качеств учеников.

Информационная образовательная среда является частью социальной среды, позиционируемой на основании ее педагогического влияния на становление личности в информационно-процессуальном контексте. При этом субъект-объектное и субъект-субъектное взаимодействие участников образовательного процесса поддается трактовке как информационное взаимодействие. Информационный обмен приобретает тройственную природу, это обмен между учащимся и информационной средой, который осуществляется при активном посредничестве учителя. Таким образом, данная работа строится на понимании информационной среды как некоторого объема информации, допол-

ненного набором информационных технологий и компьютерных средств, разработанных заблаговременно, без непосредственного участия субъектов информационной деятельности. При этом субъект-объектное и субъект-субъектное взаимодействие участников образовательного процесса поддается трактовке как информационное взаимодействие.

В процессе анализа тенденций развития информационной среды профессиональной деятельности учителя в условиях интеграции науки, производства и образования установлено, что в силу ярко выраженной связи с различными областями жизнедеятельности, образование как социальный институт характеризуется принципиальным сходством тенденций своего развития с тенденциями развития общества. Наиболее важной из них следует признать тенденцию к профессионализации или специализации социально-профессиональной деятельности. Связанная с этим ранняя специализация обучения является отражением более масштабной, общесоциальной тенденцией к расширению и усложнению социально-профессиональной инфраструктуры общества.

Выявлено, что снижение возрастных границ специализации, в свою очередь, обуславливает целый комплекс тенденций. Прежде всего, это тенденция к глобализации информационной среды при ее одновременной индивидуализации (И.А. Мальковская, М.В. Москвина). Чем больше должны отличаться друг от друга выпускники (по специфике усвоенной информации и способам мышления), тем более многообразной должна быть информационная среда профессиональной деятельности учителя, тем больше существующих «локальных» информационных сред должно объединиться в глобальную информационную структуру.

Близкими по содержанию являются тенденции к интеграции и дифференциации информационной среды профессиональной деятельности учителя. Однако, как показывает анализ, обозначенные тенденции целесообразно рассматривать как форму проявления глобализации и индивидуализации информационной среды.

Не менее ярко в последние десятилетия проявляется *тенденция к демократизации информационного взаимодействия*. Это связано с тем, что осуществление волевого управления все усложняющейся информационной активностью учащихся по объективным причинам теряет эффективность, действенным представляется передача учителем ученику полномочий по созданию и структурированию индивидуальной информационной среды.

Абсолютизация информационных желаний учащегося, признание за этими желаниями статуса основного (или одного из основных) критерия соответствия информационной деятельности индивидуальным особенностям может привести к вседозволенности, депедагогизации. Во избежание негативных проявлений демократизации информационного взаимодействия вводится «встречная» тенденция – *тенденция к авторитаризации управления информационной деятельностью*. Обозначенная тенденция проявляется, в первую очередь, в объективизации контроля эффективности процесса информационной деятельности и усилении системы управляющих воздействий по итогам мониторинга выполнения образовательных задач.

Снижение возрастных границ информационной специализации вызывает также в качестве следствия *тенденцию к абстрагированию и конкретизации элементов информационной среды*. В условиях расширения технических возможностей доступа к значительным объемам информации и ограниченностью ее усвоения конкретным человеком наблюдается тенденция, заключающаяся в ориентации на обобщенную информацию при игнорировании несущественных деталей.

Совокупность предпосылок и тенденций развития информационной среды профессиональной деятельности учителя представлены на рис. 1.



Рис. 1. Предпосылки и тенденции развития интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя

Выявленные предпосылки и тенденции развития интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя предопределили выбор ведущих идей, положенных в основу концепции проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии в условиях постиндустриального общества. Понимание интегрированной информационной среды базируется на позициях, которые описываются ниже.

Информационная образовательная среда, как объективно существующая составляющая социальной среды, оказывая влияние на процесс становления личности, задает некоторое объективное направление личностного развития, проявляющееся в существовании наиболее вероятного (каузального) итога развития учащегося. Наряду с этим, одной из важнейших задач системы образования в целом выступает проектирование среды, в которой осуществляется становление личности учащегося в направлении, определенном как цель образования.

С учетом сказанного, было выделено три основных направления, в которых осуществляется развитие личности школьника: 1) средовое, 2) индиви-

дуальное, 3) образовательное. Каждое из обозначенных направлений обеспечивается специфической профессиональной деятельностью учителя и взаимодействием учащегося с определенными составляющими информационной среды. Принимая во внимание разнонаправленность воздействия информационной среды на развитие личности школьника, предложена своеобразная трехмерная модель информационной среды профессиональной деятельности учителя, в которой осуществляется личностное развитие ученика.

Информационная среда профессиональной деятельности учителя выступает детерминантом эффективности образовательного процесса и рассматривается как совокупность структурированных определенным образом информации, технологий ее освоения и средств преобразования. Вместе с тем, педагогическая продуктивность информационной среды обуславливается не столько ее содержательными особенностями, сколько возможностью повышения активности взаимодействия учащихся с ее элементами. Находясь в одной и той же информационной среде, учащиеся получают (в процессе взаимодействия с ней) информацию, различную по содержанию и объемам.

Зависимость состояния информационной среды от активности учителя и учащихся является важнейшим признаком, указывающим на уникальность ее роли в обеспечении педагогической эффективности профессиональной деятельности учителя. Эта зависимость определяется состоянием целого комплекса переменных, основными из которых являются следующие:

1. Информационное значение тех или иных педагогических (формирующих, воспитывающих, развивающих) событий изменяется в зависимости от того, в какой ситуации находится ученик. Изменения ситуаций динамичны, так как связаны с *функциональным* взаимодействием субъектов, осуществляющих активную образовательную, учебную и производительную деятельность.

2. Состояние *ценностной* составляющей личности ученика, характеризующее субъектностью и динамичностью. В зависимости от того, какие ценности транслируются учителем, а какие приняты учащимся, субъективное восприятие и оценка получаемой информации будут различными. При этом «ближе» в информационной среде, структурируемой учителем и учащимся, оказываются те события или явления, которые обладают большей субъективной ценностью.

3. Изменчивость *эмоциональной* составляющей личности, определяющей притягивание/непритягивание различного рода информации.

Таким образом, можно определить три основных сферы проявления относительности информационной среды профессиональной деятельности учителя: функциональная, ценностная и эмоциональная. Обозначенные сферы тесно связаны между собой, взаимно обуславливают друг друга.

Определяя структуру информационной среды профессиональной деятельности учителя и учитывая ее смысловую связь с процессом развития школьников, логично связать структуру среды со структурой личности учащегося.

Наиболее устоявшимся для понимания структуры личности является представление о ее тройственной, био-психо-социальной природе (М.М. Бахтин, М.Г. Гинзбург, С.Л. Рубинштейн и др.).

В данном исследовании предложена специфическая трехмерная интеллектуальная компонента информационной среды профессиональной деятельности учителя, дифференцируемая на эмоционально-чувственную, рациональную и духовную составляющие этой компоненты. Ее основой послужила модель психической составляющей личности, которая позволяет примирить в структуре психического эмоционально-чувственное, рациональное (сознательное) и духовное. В названной модели в рамках интегрального и фрактального подходов Н.И. Шевандриным представлена наиболее адекватная для данного исследования точка зрения, в соответствии с которой к биосоциальным аспектам жизнедеятельности относятся бытийная и действенная составляющие структуры личности. К проявлениям психической составляющей личности относятся (с некоторыми оговорками): эмоциональные и чувственные проявления жизнедеятельности, рациональная (собственно сознательная) активность и субстанциальная составляющая, с включением в нее мировоззренческих, смысловых аспектов восприятия действительности. При этом предлагается обозначить анализируемую составляющую личности как «интеллектуальную».

Биологическое развитие школьников представлено в технологическом образовательном процессе комплексом индивидуальных качеств, требующих воспитательных воздействий. Среди них: манипулятивные и координационные навыки, усвоение различного рода гигиенических норм, правил техники безопасности, основ безопасной жизнедеятельности и т.п. Несмотря на некоторые отличия в понимании содержания и структуры воспитания обозначенных качеств, практически все педагогические исследования сходятся в том, что оно представляет собой педагогически организованный процесс передачи от поколения к поколению знаний, необходимых для достижения и поддержания человеком собственного оптимального физического существования, а также способов практической реализации этих знаний, в том числе, в будущей профессиональной деятельности (В.В. Белинович, Н.А. Бернштейн, В.В. Гориневского, А.Н. Крестовникова, А.Д. Новикова и др.). Это позволило нам выделить еще одну компоненту информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии – физическую.

Особенности социализации личности школьника укладываются в три основных сферы социальных отношений: ценностно-ориентационную, эмоционально-коммуникативную и социально-функциональную. В соответствии с обозначенными сферами становится возможным определить основные компоненты социальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя, соответствующие обозначенным сферам социальных отношений.

В результате обобщения всех рассмотренных выше составляющих предложена триединая интегрированная информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии, адекватная структуре личности.

Структура информационной среды проявляется во всех без исключения предметных областях. Отличия заключаются лишь в том, что различные дисциплины в разной степени актуализируют те или иные ее составляющие. Так, обучение предмету «Технология» в значительной степени связано с биотичес-

кой (физической) составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии. Производительный труд сопровождается постоянным формированием, поддержанием и развитием физических возможностей организма, проявляющихся в координационных, манипулятивных и других навыках деятельности по освоению окружающего мира. В то же время, эффективно преподавание технологии требует активизации интеллектуальных, ценностно-ориентационных, социально-коммуникативных, эмоционально-чувственных составляющих информационной активности школьников.

Таким образом, в основу концепции положен учет описанных предпосылок и тенденций развития и ориентация на предложенное понимание сущности и структуры интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии. Концептуальными основами являются определенные подходы, лежащие в основе проектирования и реализации информационной среды:

1. Средовой подход предусматривает в качестве основного инструментального ресурса обновления профессионально-педагогической деятельности учителя технологии интегрированную информационно-образовательную среду детерминированную современными условиями постиндустриального общества.

2. Интегративный подход ориентирует на интеграцию реальной и виртуальной составляющих информационной среды в целях обеспечения целостности их воздействия на процесс технологической подготовки школьников; взаимодействие учителя и учащихся на основе педагогически целесообразного использования различных элементов информационной среды; интеграцию личностно-ориентированного и деятельностного подходов к обучению с учетом возможностей как проектируемой и реализуемой информационной среды, так и индивидуальных особенностей учащихся.

3. Функционально-деятельностный подход предполагает необходимость и возможность проектирования информационного учебного взаимодействия на основе четкого распределения функций между его участниками, ориентирует на отбор и рубрикацию элементов информационной среды на основе образовательного значения соответствующих этим элементам информации.

4. Имитационный подход предполагает осуществление квазипрофессиональной деятельности на основе информационно-компьютерных, имитационных симуляторов, тренажеров и моделей.

5. Программно-целевой подход предусматривает наличие программы, алгоритмизирующей поэтапное достижение заданных целей и соответствующей информационной поддержки в условиях информатизации образовательного процесса.

6. Синергетический подход определяет проектирование индивидуальных информационных сред школьников, складывающихся из элементов интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии на основе процессов самоорганизации.

Вторая глава – «Взаимодействие реальной и виртуальной составляющих информационной среды профессиональной деятельности учителя» –

посвящена педагогическому анализу характерных особенностей виртуальной составляющей информационной среды, определению ее места и роли в профессионально-педагогической деятельности учителя, вскрытию факторов расширения виртуальной составляющей информационной среды.

Определенные выше общие тенденции проявляются во всех составляющих информационной среды профессиональной деятельности учителя, однако наиболее яркие изменения связаны с появлением новых информационно-коммуникационных технологий. Основываясь на понимании информации как результата взаимодействия двух и более объектов, предложенном У.-Р. Эшби, и учитывая универсальность отражения ее как свойства материи, мироздание во всем его многообразии представляется в виде сложной информационной системы, а любое изменение – в виде изменения объема полученной/переданной информации. На основании обозначенных позиций учебный процесс трактуется в качестве некоторой формы организации информационного взаимодействия, характеризующейся единством и устойчивостью связей между его элементами.

Концептуально значимым является понимание интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии как сложноструктурированного целостного образования, включающего в себя совокупность качественно отличных составляющих, обладающих собственной качественной определенностью, сложной структурой и взаимосвязанных друг с другом. Наиболее масштабными являются интеллектуальная, физическая и социальная составляющие информационной среды, подразделяющиеся по носителям информации на реальную и виртуальную составляющие.

Элементами информационного взаимодействия могут выступить любые носители информации. Это используемые в процессе обучения различного рода символы, графика, анимация, аудио-, видеоинформация, а также все без исключения материальные объекты, применяемые в качестве наглядных пособий или демонстрационного материала.

Трактовка информационной среды, ориентированная на информационные взаимодействия, приводит к увеличению доли виртуализации, связанной с возрастанием в структуре информационного взаимодействия объема информации, воспроизводимой с использованием новых информационно-коммуникационных технологий. Развитие информационного общества, повышающего роль информации в общественной жизнедеятельности обуславливает необходимость уточнения самого понятия «виртуальное», имеющего в истории науки неоднозначную трактовку. Для сферы образования, в частности в данном исследовании, принято следующее определение.

Виртуальная составляющая (виртуальная реальность) представляется как некоторый нематериальный, существующий только в сознании человека мир (часть мира), созданный при его активном непосредственном участии и обладающий для человека атрибутами реального мира. Виртуальная реальность, несмотря на свою мнимость, воспринимается человеком как реальный мир или как непосредственное отражение реального мира. При этом основными атрибутами виртуальной реальности целесообразно считать ее относительную целостность и возможность манипулирования ею со стороны человека

Поскольку изменения содержания интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии естественным образом отражают изменения содержания технологии составляющей общественного производства, есть все основания говорить о виртуальном характере информационной среды. Виртуализация информационной среды представляет собой процесс постоянного увеличения доли информации, отображенных на электронных носителях, в общей структуре информации. При этом преимуществами использования «виртуальной» информации в образовательных целях являются:

- максимизация возможности определения содержания образования с учетом особенностей каждого ученика, его потребностей и интересов;
- экономичность виртуальных источников информации, связанная с минимизацией материальных затрат на содержание учебных помещений, закупку оборудования и учебных пособий как носителей информации, позволяющей распределить средства на другие образовательные нужды, повысив тем самым качество обучения.

Установлены психолого-педагогические факторы, препятствующие распространению виртуальной составляющей информационной среды.

Первая группа факторов связана, во-первых, с недостаточностью, во-вторых с невысоким качеством виртуальных учебных пособий, и в-третьих с отсутствием адекватных методических разработок по их использованию. Влияние выделенной группы факторов обостряется в силу отсутствия педагогически целесообразной адаптации их совместного влияния на эффективность образовательного процесса.

Следующая группа значимых факторов, препятствующих распространению виртуальной составляющей информационной среды, связана с ограниченными возможностями логики компьютерного мышления, которые проявляются в распространенных компьютерных задачах, выдвигающих перед учащимся требование выбрать правильный ответ из некоторого перечня готовых вариантов. Такие задачи сдерживают развитие творческих способностей учащихся, препятствуют формированию у них способности правильно формулировать вопрос и самостоятельно находить варианты ответа. Алгоритмическая по сути логика компьютера приводит к формированию алгоритмического мышления у работающего с ним человека (Д.Ш. Сулейманов, Ю.Ф. Тельнов).

Третья группа факторов связана с тем, что при компьютеризации образования обучающий может влиять на обучаемого только опосредованно, поэтому существенно возрастает роль внутренней мотивации учебной деятельности, меняется и роль учителя в стимулировании учебной активности.

Особенности виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя позволяют утверждать, что традиционные формы учебной деятельности, связанные с непосредственным реальным информационным взаимодействием учителя и ученика, и информационное взаимодействие в виртуальной среде не исключают друг друга, а дополняют. Причем соотношение реального и виртуального должно определяться профилем и этапом обучения.

В силу того, что подавляющее большинство учебной информации имеет абсолютно абстрагированный характер, реальный, существующий вне и независимо от сознания, объективный мир предстает перед учеником в виде объективации. Ощущения и образы, возникающие в процессе обучения как субъективное состояние, преобразуются сознанием в объект. Можно утверждать (с некоторыми допущениями), что результатом объективации учащимися представлений о мире является виртуализация мира. В данном случае важна не столько адекватность представлений ученика об объективной реальности, сколько его убежденность в этой адекватности.

Переложение усвоенных абстракций на реальный мир сопровождается встречным процессом – абстрагированием реальных объектов. Описанные встречные процессы «конкретизации символического и символизации конкретного» приводят к своеобразному «усреднению» получаемой информации, воспринимаемых мыслей и образов. Соответственно, мы можем констатировать виртуальность самого человеческого сознания, формирующего субъективный (а значит, мнимый, условно отражающий реальность) образ объективного мира.

Установлено, что становление виртуального по своей сути обучения связано с введением соответствующих виртуальных форм, средств и методов обучения, для этого должна сформироваться виртуальная составляющая информационной среды профессиональной деятельности учителя.

Виртуальная составляющая информационной среды профессиональной деятельности учителя определена в общем виде как компьютерное отражение реальной образовательной среды, различных элементов мироздания.

В качестве основных структурных элементов виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя выделены:

1. Компьютерные имитации реальных учебных площадей.
2. Компьютерные имитации реальных действий с реальными объектами.
3. Компьютерные имитации реальных объектов нерукотворной природы. Возможности виртуальной информационной среды особенно ярко проявляются в отношении объектов микро- и макроприроды, недоступных непосредственному восприятию учащимися.
4. Компьютерные имитации реальных объектов рукотворной природы.
5. Компьютерные версии произведений: печатные произведения (в том числе собственно учебные), музыкальные записи, документальные и художественные фильмы, произведения изобразительного искусства и т.д.

Установлено, что попытки влияния на формирование знаний и умений учеников посредством управления виртуальной составляющей информационной среды не имеют ожидаемого эффекта. Таким образом, можно констатировать недостаточную разработанность виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя по направлению развития личности, обусловленному особенностями виртуальной составляющей информационной среды и индивидуальными особенностями учеников, которые на практике недостаточно контролируются и трансформируются в соответствии с требованиями педагогической целесообразности.

То есть, виртуальная составляющая информационной среды профессиональной деятельности учителя, характеризующаяся интенсивным, но малоуправляемым развитием, обуславливает необходимость педагогического осмысления и практического использования не только (и не столько) как средства решения педагогических задач в условиях реальной информационной среды, а как принципиально новой сферы педагогической деятельности, характеризующейся действием специфических законов и закономерностей формирования и развития личности учащихся.

Социально-экономические факторы развития виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя обусловлены как потребностями общества в расширении и усложнении системы образовательных услуг, так и потребностями населения в повышении доступности образования вне зависимости от его профиля, географического положения и возраста учащегося. Именно эти потребности актуализируют расширение виртуальной составляющей информационно-образовательной среды.

Социально-экономическая эффективность виртуализации информационной среды не сможет проявиться, если не будет соответствующим образом учтено действие организационно-педагогических факторов. К числу наиболее важных организационно-педагогических факторов развития виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя мы относим следующие:

1. Новый подход к институционализации виртуального образования.
2. Разработка адекватных форм, средств и методов контроля (в том числе тестового) эффективности виртуального обучения.
3. Создание системы мониторинга виртуального учебного процесса.
4. Создание диалоговых систем между обучающим и обучаемым.
5. Научно-методическое обеспечение процесса виртуального информационно-обучающего взаимодействия.
6. Организация подготовки и переподготовки педагогических кадров в области использования современных компьютерных технологий для реализации целей и задач образовательной деятельности.

К негативным факторам, действие которых сдерживает развитие виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя или снижает ее педагогическую эффективность, мы относим:

1. Распространение в виртуальной информационной среде негативной, с педагогической точки зрения, информации, не отслеживаемой и не контролируемой педагогическим сообществом.
2. Недостаточная психо-эмоциональная привлекательность имеющейся в виртуальной информационной среде образовательной информации.

Таким образом, развитие виртуальной составляющей информационной среды определяется соотношением действенности факторов, направленных на ее расширение, и факторов, препятствующих этому или стремящихся вызвать обратный процесс. Соответственно, можно говорить о двух основных группах факторов, определяющих состояние виртуальной составляющей информационной среды и различающихся направленностью своего воздействия. Противоречие между этими группами факторов можно считать одним из ос-

новых диалектических противоречий, определяющих состояние виртуальной составляющей информационной активности школьников.

В третьей главе – «Проектирование интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии» – рассматривается процедура проектирования интегрированной информационной среды, раскрывается общий замысел, основные принципы, требования, этапы и особенности содержания проектируемой интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

Анализ сущности виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя, факторов ее развития позволил раскрыть содержание принципа оптимальной интеграции реальной и виртуальной составляющих информационной среды профессиональной деятельности учителя, обуславливающего эффективность ее проектирования и реализации.

Подготовка подрастающего поколения к будущей самостоятельной деятельности в реальной производственной сфере требует адекватного отражения в информационной среде реальных объектов и явлений, их свойств и взаимосвязей, преобладания виртуального по отношению к реальному в начале обучения (образы инструментов, приспособлений, объектов труда и технологии), их выравнивания в середине обучения и преобладания реального над виртуальным на завершающем этапе (реальные инструменты и приспособления; объекты труда; реальные результаты) при виртуальном иллюстрировании технологического процесса.

В качестве базисной составляющей построения информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии выступает вся совокупность объектов, доступных к использованию учащимися в качестве носителей значимой информации, в том числе посредством компьютера и сети Интернет вне зависимости от официального признания/непризнания педагогического значения этих объектов.

В проектировании содержательной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии целесообразно выделить следующие компоненты:

1. Предметная информационная среда, специально созданная с целью оказания образовательного (обучающего или воспитывающего) действия на учащегося.

2. Формирующая информационная среда, состоящая из элементов, оказывающих непосредственное или опосредованное воздействие на процесс формирования личности, но не включенных в информационно-коммуникационную предметную среду. Элементы формирующей среды могут характеризоваться как положительным, так и отрицательным воздействием на личность.

3. Нейтральная информационная среда, являющаяся фоном и содержащая элементы, не оказывающие заметного действия на состояние человека или его развитие.

Для проектирования информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии необходим определенный концептуальный стер-

жень, относительно которого выстраиваются, отбираются и структурируются все необходимые элементы обозначенных составляющих информационной среды. Выбор искомого стержня не может быть произвольным. Он должен осуществляться, исходя из определенных обществом целей и задач образования, с учетом основных тенденций развития системы информационного взаимодействия. Также необходимо учитывать и специфику предмета «Технология», для обучения которому собственно проектируется информационное пространство.

При этом конкретизация целей обучения связана с необходимостью соблюдения следующих общепедагогических требований:

1. Межпредметная интеграция, заключающаяся в согласовании целей дисциплины с образовательными целями других дисциплин.

2. Определение циклической взаимосвязи и взаимозависимости стратегических и тактических целей формирования информационно-ориентированных и учебно-ориентированных компетенций из числа реализуемых в процессе изучения дисциплины.

3. Обеспечение поступательности движения к цели. Последовательная реализация циклически связанных целей обуславливает переход образовательного процесса на более высокий уровень развития, и, в конечном счете, приближение к стратегическим целям.

4. Определение тактических целей дисциплины должно иметь вариативный характер при обеспечении учащимся возможности выбора.

Проектирование интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии требует личностно-ориентированного подхода; определения значимых особенностей субъектов информационного взаимодействия, и прежде всего, в его виртуальной составляющей.

Ученик как основной субъект информационного взаимодействия в виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя представляется в качестве самостоятельной информационной системы, взаимодействующей с «компьютерной» информационной системой. Вместе с явными преимуществами, виртуальное информационное взаимодействие обладает некоторыми специфическими особенностями, выдвигающими соответствующие требования к ученику в виртуальной среде. Это требование гораздо большей мотивированности учебной деятельности, дисциплинированности, умения пользоваться компьютерной и коммуникационной техникой.

Учитель в процессе информационного взаимодействия с учеником вынужден проникать в информационное пространство ученика (путем объединения компьютеров в единую сеть, через Интернет или каким-либо другим способом) и воздействовать на него в компьютерном мире. С точки зрения проектирования виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя, наиболее интересна модель обучающей компьютерной программы, существующей самостоятельно в виртуальной информационной среде.

Проектирование информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии обеспечивается в рамках создания системы управления

знаниями, способствующей осуществлению следующих информационных и образовательных функций:

1. Функции поиска учебного материала в информационно-коммуникационной среде открытого или смешанного типа с целью построения и освоения индивидуальной информационной среды.

2. Функции генерации и автоматизированной проверки контрольных тестов.

3. Функции генерации электронных задач на основе результатов тестирования.

4. Функции обеспечения необходимых консультаций и обмена учебной информацией между учащимися, находящимися в общей виртуальной среде.

Методы формирования информационной среды профессиональной деятельности и педагогического управления «перемещением» ученика в информационной среде должны соответствовать сущности и структуре многоуровневого процесса развития личности.

Поиск такого рода методов управления приводит к необходимости использования *программно-целевого подхода* как основы педагогического управления перемещением ученика в виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя.

Программно-целевой подход в полной мере позволяет учитывать многоэтапность процесса информационной деятельности ученика. В соответствии с требованиями данного подхода процесс педагогического управления разбивается на последовательность этапов, строго соответствующих этапам управляемого процесса. Каждому такому этапу соответствует своя цель, достигаемая посредством реализации самостоятельной программы. Таким образом, весь процесс управления представляется в виде последовательности сменяющих друг друга целей и программ их достижения.

Расширение границ применимости программно-целевого подхода связано с использованием метода проблемно-целевого проектирования. Алгоритм метода представляется следующим образом:

1. Вербализация проблем, стоящих перед учеником в области освоения виртуальной составляющей информационной среды и построения собственного виртуального информационного пространства.

2. Ранжирование проблем по степени значимости.

3. Разработка и реализация детальной программы решения самой важной проблемы и определение черного варианта решения проблемы, следующей по значимости.

Существенные научно-методические особенности проектирования виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии связаны с определением траектории развития ученика – его перемещения в виртуальной составляющей информационного пространства. В общем виде форма траектории развития ученика в виртуальной составляющей информационного пространства определяется относительной выраженностью средового, индивидуального и образовательного воздействия на характер индивидуальной деятельности. Соответственно, выделяется три основных типа траектории развития:

1. Индивидуально-ориентированная траектория.
2. Средово-ориентированная траектория.
3. Образовательно-ориентированная траектория.

Ведущая роль в детерминации взаимодействия школьников с элементами виртуальной составляющей информационной среды принадлежит предметной системе виртуального обучения.

Предметная система виртуального обучения подразделяется на три уровня:

1. Элементный или объектный уровень связан с отбором и организацией хранения разнородных источников знаний.
2. Понятийный уровень. На данном уровне осуществляется рубрикация знаний, общая для всех источников знаний.
3. Уровень приложений – определение информационных потребностей учеников и наклонности их познавательных интересов.

Трехуровневая схема организации информации дополняется трехуровневой системой формализации взаимодействия учащихся с элементами виртуальной составляющей информационной среды. Область (уровень) неформализованной виртуальной деятельности характеризуется абсолютной свободой действий ученика в «замкнутой» школьной виртуальной информационной среде. Относительно формализованная виртуальная активность ученика в значительной степени обеспечивает эффективность абсолютно формализованной виртуальной активности, детерминирующей перемещение ученика в индивидуальном информационном пространстве.

Требуемое качество образовательной деятельности ученика достигается посредством педагогически выверенного моделирования взаимодействия ученика и компьютера. При построении обозначенной модели ученик рассматривается как самостоятельная информационная система, взаимодействующая с объектами мироздания, воплощенными в других информационных системах. Компьютер выступает в качестве своеобразного посредника, обеспечивающего условия взаимодействия двух информационных систем – двух информационных потоков.

Модель виртуального информационного взаимодействия должна учитывать отношения «Учитель-ученик», в которых учитель выполняет функции, во-первых, самостоятельного источника и транслятора информации и, во-вторых, своеобразного информационного фильтра, регулирующего информационный поток, поступающий со стороны компьютера.

Технологическая составляющая виртуального информационного взаимодействия рассматривается с позиций четырех основных входящих в нее подсистем. Это:

1. Средства виртуального обучения.
2. Средства педагогического взаимодействия, опосредующие отношения учителя и учеников.
3. Организационные формы и виды учебных занятий, основанных на полном или частичном взаимодействии учеников с элементами виртуальной среды.
4. Методическая подсистема, включающая в себя виртуализированные классические методы информационного взаимодействия (моделирование,

диспут, активное обучение и т.д.), а также специальные методы информационного взаимодействия, связанные, прежде всего, с особенностями компьютерной техники и способами управления ею.

Четвертая глава – «Педагогические условия реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии» – посвящена разработке педагогических условий и дидактических средств эффективной реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии, организации и проведению опытно-экспериментальной работы.

Первым условием эффективности проектирования и реализации виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя выступает определение статуса проблем проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя в реестре наиболее важных проблем развития образования.

Соответствие статуса проблемы развития информационной среды профессиональной деятельности учителя ее объективному значению определяется следующими факторами:

1. Наличием единой государственной политики в области развития виртуальной составляющей информационной среды и разработкой механизмов взаимодействия с ней.
2. Включением проблемы в реестр приоритетных направлений научных исследований, развития науки и техники.
3. Разработкой и реализацией формальных организационных и экономических механизмов решения проблемы.
4. Формированием государственных ресурсов в области развития виртуальной составляющей информационной среды.

Решение проблемы не может осуществляться без соответствующего учебно-методического и дидактического обеспечения. Поэтому следующим условием является создание комплекса дидактических средств на основе интегрированной учебно-производственной и учебной среды: соответствующая материально-техническая (компьютерная) база, программное обеспечение, электронные учебные и методические пособия, справочная информация, электронные диагностические средства и т.д.

Вместе с тем, всё обозначенное выше, не будет востребовано, если мы не сформируем проективных способностей учителя – предметника в области построения информационной среды собственной профессиональной деятельности.

Последнее указывает на второе важное условие эффективности проектирования информационной среды профессиональной деятельности учителя – обеспечение компетентности учителей – предметников в области проектирования и реализации интегрированной информационной среды.

Компетентность учителя – предметника в области проектирования информационной среды профессиональной деятельности определяется:

1. Умением конкретизировать цели и содержание образования в задачи взаимодействия ученика с элементами виртуальной составляющей информационной среды.

2. Способностью максимально учитывать при определении задач и отборе содержания виртуальной информационной деятельности школьников их потребности и интересы.

3. Умением определять комплекс доминирующих и подчиненных задач для каждого этапа педагогического процесса.

4. Умением проектировать дидактические средства в условиях интегрированной информационной среды.

5. Умением проектировать комплекс приемов и способов стимулирования желаемой информационной активности школьников в виртуальной составляющей информационной среды профессиональной деятельности учителя и сдерживания негативных проявлений.

6. Способностью проектировать самостоятельную информационную деятельность учащихся в виртуальной составляющей информационной среды, поддержание в этих целях связей с родителями и общественностью.

Поскольку невозможно полностью контролировать виртуальную составляющую информационной активности школьников, возникает необходимость третьего условия построения интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии: обеспечение взаимосвязи и преемственности базовой и дополнительной учебной деятельности в реальной и виртуальной составляющих интегрированной информационной среды.

Интенсивное расширение использования компьютерной техники в учебных целях способно в краткие сроки улучшить соотношение базовой и дополнительной виртуальной составляющей информационной деятельности. Однако доля неконтролируемой индивидуальной деятельности останется несопоставимо более высокой по сравнению с долей базовой регулируемой деятельности. Таким образом, ставится вопрос поиска и выбора ведущих механизмов согласования дополнительной индивидуальной учебной деятельности с базовой, а также обратного согласования базовой учебной деятельности с индивидуальной учебной деятельностью.

Все обозначенные выше условия не обеспечивают с необходимостью эффективность информационной среды профессиональной деятельности учителя. В силу углубляющихся различий в характере образовательного взаимодействия, осуществляемого на основе реальной и виртуальной составляющих информационной среды, ее реализация в практике педагогической деятельности должна предусматривать эти различия на уровне управления учебным информационным взаимодействием.

Отсюда вытекает четвертое условие эффективности построения информационной среды профессиональной деятельности учителя: использование интерактивных форм и методов педагогического управления реальной и виртуальной составляющими интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя.

Опытно-экспериментальная проверка эффективности проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии осуществлялась в течение 12 лет (1997-2009 гг.) на базе средних общеобразовательных школ городов Альметьевска,

Азнакаево, Елабуги, Набережных Челнов, Мамадыша, Менделеевска, Мензелинска. В эксперименте участвовало 2583 ученика экспериментальных классов, 2611 учеников контрольных классов и 172 учителя.

Опытно-экспериментальная работа по проверке эффективности проектирования информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии осуществлялась в соответствии с выделенными педагогическими условиями и включала в себя следующие этапы:

1. Определение статуса проблем проектирования интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя в реестре наиболее важных проблем развития образования.

Статус проблемы развития информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии был обозначен на уровне муниципальной системы образования. При отсутствии механизмов влияния на статус обозначенной проблемы на федеральном уровне и учитывая локальность экспериментальной работы, муниципальный уровень является достаточным. С учетом принципа социальной относительности, распоряжения директора школы и начальника управления образования являются достаточными для учителя, тем более, что взаимоотношения с более высокими уровнями управления образованием не входят в его функциональные обязанности.

Повышению статуса проблемы способствовало: активная реализация программы Президента РТ по обеспечению городских и сельских школ республики современной компьютерной техникой и подключению школ к сети Интернет; обозначение проблемы компьютеризации образования в качестве одной из первоочередных проблем развития образования в городе и районе на традиционном августовском совещании учителей; проведение общегородского семинара-совещания «Виртуальное образование: реальность и перспективы», проведение аналогичных совещаний и семинаров в школах; беседы с родителями (обсуждение проблемы нашло отражение и в тематике родительских собраний и классных часов); привлечение местных средств массовой информации: телевидения, газет, радио.

Перечисленные действия дали положительный результат. Если до активной пропаганды проблемы проектирования информационной среды профессиональной деятельности отмечали как имеющие большое значение для развития образования 3,1% учителей технологии, то уже через полгода целенаправленной работы в этой области этот процент возрос до 17,7%. При этом, еще 31,7% учителей отнесли проблему к категории проблем, которые будут актуальны в недалеком будущем (против 10, 0% до начала работы).

2. Обеспечение компетентности учителей – предметников в области проектирования и реализации интегрированной информационной среды.

Работа, направленная на повышение компетентности учителя, осуществлялась в двух основных направлениях: организация и проведение курсов повышения квалификации учителей и обеспечение системы текущего (экстренного) педагогического и психолого-педагогического консультирования учителей технологии по проблемам проектирования информационной среды профессиональной деятельности. Кроме этого, в экспериментальных классах активно использовались специально разработанные нами мультимедийные

учебные пособия и другие интерактивные ресурсы, оптимизировавшие виртуальную составляющую интегрированной информационной среды.

3. Обеспечение взаимосвязи и преемственности базовой и дополнительной учебной деятельности в реальной и виртуальной составляющих интегрированной информационной среды. Целостность базовой и дополнительной учебной деятельности школьников достигалась, с методических позиций, посредством использования модели сфер образовательного взаимодействия, в соответствии с которой выделяются сферы системного, комплексного и фоновое взаимодействия. Поскольку школа не обладает возможностью контролировать виртуальную составляющую информационной активности школьников в домашних условиях, на родительских собраниях регулярно проводились беседы с родителями о плюсах и минусах блуждания детей в виртуальной информационной среде, способах контроля виртуальной информационной активности детей.

4. Использование интерактивных форм и методов педагогического управления в виртуальной (информационной) и реальной (учебно-производственной) средах образовательной деятельности учителя технологии. Интегрированное использование реальной и виртуальной составляющих информационной среды потребовало согласования всех групп методов управления образовательным процессом. В отношении методов организации учебно-познавательной деятельности работа проводилась преимущественно с учетом особенностей нагрузки при работе в условиях реальной и виртуальной информационной среды. Отличия методов стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности проявлялись в разработке и реализации, прежде всего, механизмов управления нормативной информационной активностью в виртуальной среде. В частности, был разработан и внедрен в практику преподавания технологии комплект мультимедийных учебных пособий для всех экспериментальных классов.

Результативность экспериментальной работы оценивалась на основе изучения документации (формальные учебные достижения учеников) и результатов анкетных опросов. С этой целью была разработана система информационного обеспечения процесса управления информационной деятельностью школьников.

Оценка эффективности опытно-экспериментальной работы осуществлялась с использованием методов экспертной оценки, анкетного опроса школьников и методов статистической обработки данных. В качестве экспертов привлекались специалисты, обладающие высоким уровнем квалификации по проблеме исследования, в том числе кандидаты, доктора педагогических наук, учителя школ, преподаватели начальных и средних профессиональных учебных заведений из восьми регионов Российской Федерации (21 чел.). Компетентность экспертов выявлялась посредством определения коэффициента анкетных данных. Сумма $K_{1}^{ан} + K_{2}^{ан} + \dots + K_{21}^{ан} = 1$, что является подтверждением компетентности экспертной группы в целом. Эксперты дали в целом положительную оценку результатов опытно-экспериментальной работы.

Таблица 1

Экспертная оценка эффективности опытно-экспериментальной работы

Показатель эффективности	Уровень оценки		
	Принимается полностью (%)	Принимается в основном (%)	Принимается в отдельных частях (%)
Статус проблем проектирования ИИС ПДУТ	100	-	-
Качество организации курсов повышения квалификации учителей	100	-	-
Знания в области проектирования и реализации ИИС	90,5	9,5	-
Обеспечение взаимосвязи и преемственности базовой и дополнительной учебной деятельности в реальной и виртуальной составляющих ИИС	71,4	23,8	4,8
Эффективность использования интерактивных форм и методов педагогического управления в виртуальной и реальной составляющих ИИС	76,2	19,0	4,8

Как показала оценка экспертов, наибольшие сложности при организации экспериментальной работы были связаны с обеспечением взаимосвязи и преемственности базовой и дополнительной учебной деятельности в реальной и виртуальной составляющих интегрированной информационной среды и использованием интерактивных форм и методов педагогического управления. Это объясняется рядом объективных факторов, среди которых наиболее значимыми являются: недостаточная разработанность мультимедийных пособий по таким предметам, как «Физика», «Химия», «Черчение» и др., имеющим непосредственное отношение к преподаванию Технологии; отсутствие у значительной части учителей технологии необходимых навыков работы с компьютером (выходящих за рамки пользовательских); недостаточно высокое качество систем контроля виртуальной активности школьников и т.п. Несмотря на это, были получены существенные изменения в отношении учеников к процессу обучения технологии.

Анализ полученных результатов на начало и окончание экспериментальной работы в 5-7 классах показывает снижение удовлетворенности обучением в школе по мере приближения к старшей ступени среднего образования как в экспериментальных, так и в контрольных классах. Сопоставляя эти результаты с аналогичными результатами в старших классах, мы можем констатировать наличие устойчивой тенденции к снижению удовлетворенности обучением. При общей тенденции к снижению удовлетворенности обучением нельзя не обратить внимания на различный характер этой тенденции в экспериментальных и контрольных классах (Рис. 2).

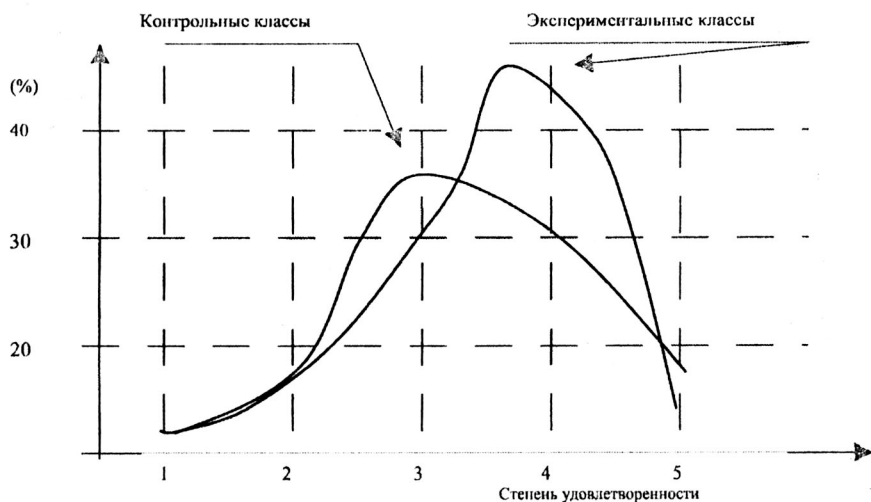


Рис. 2. Характер нормального распределения учеников контрольных и экспериментальных классов по степени удовлетворенности обучением в школе

Если пик распределения учеников контрольных классов по степени удовлетворенности приходится на среднее положение («И да, и нет»), то в экспериментальных классах этот пик к завершению экспериментальной работы перемещается в сторону показателя «Скорее удовлетворен». При этом, суммарный процент полностью удовлетворенных и скорее удовлетворенных в экспериментальных классах оказывается выше (61,4 и 47,7 соответственно) (Табл. 2).

То же самое мы наблюдаем и в оценке учениками собственной успеваемости. Пиковое значение этого показателя в контрольных классах соответствует значению «высоко», а в экспериментальных классах — «очень высоко». С учетом сопоставимости характера нормального распределения в начале формирующего эксперимента, полученный результат можно считать значимым.

В экспериментальных классах, по сравнению с контрольными, принципиально повысилась ответственность учеников за качество получаемых знаний (66,1 и 38,1 соответственно). Последнее отражает объективный процесс индивидуализации учебной деятельности в виртуальной составляющей информационной среды, что неизбежно приводит к осознанию собственной роли в формировании индивидуального информационного пространства.

На это указывает наличие статистически значимой корреляционной связи между ответственностью учеников экспериментальных классов за качество знаний и интенсивностью их работы в виртуальной составляющей информационной среды ($p < 0,5$). Не последнюю роль сыграло и внедрение диалоговых форм взаимодействия учеников и учителей.

Таблица 2

**Удовлетворенность учащихся 5-7 и 8-11 классов
процессом обучения технологиям в условиях интегрированной информационной среды**

Наименование показателя	Экспериментальные 5-7 кл. (%)		Контрольные 5-7 кл. (%)		Экспериментальные 8-11 кл. (%)		Контрольные 8-11 кл. (%)	
	Начало работы	Оконч. работы	Начало работы	Оконч. работы	Начало работы	Оконч. работы	Начало работы	Оконч. работы
<i>Удовлетворенность обучением</i>								
Полностью удовлетворены	26,4	17,1	24,9	17,7	8,2	7,9	6	6,8
Скорее удовлетворены	33,8	44,3	31,6	30	27,7	45,7	27,6	30,8
Итого:	60,2	61,4	56,5	47,7	35,9	53,6	33,6	37,6
<i>Самооценка успеваемости</i>								
Очень высокая	51,6	52,1	53,0	47,5	42	47,7	44,1	43,3
Высокая	43,0	43,9	41,8	50,2	48,3	43,9	44,3	45,1
Итого:	94,6	96	94,8	97,7	90,3	91,6	88,4	88,4
<i>Ответственность за результаты обучения</i>								
Возлагают ответственность на себя	33,5	66,1	31,1	38,1	53,2	58	51,9	51
Возлагают ответственность на учителей	49,3	14,7	51,9	46,4	31	32,1	31,2	28,3
<i>Использование компьютера</i>								
Для развлечения	78,9	88,0	78,2	70,8	73,1	74,8	73,8	76,7
В образовательных целях	9,3	82,5	7,4	11,2	43,2	83,3	41,1	44,3
<i>Удовлетворенность уроками технологии</i>								
Очень высокая	38,5	57,1	33,4	26,2	52,4	69,1	52,7	48,3
Высокая	32,4	26,9	33,0	34,1	25,2	27,7	27,3	29
Итого:	70,9	84,0	66,4	60,3	77,6	96,8	80	77,3

Изменилась структура различных видов информационной деятельности учеников за компьютером. Корреляционный анализ показывает наличие зависимости ($p < 0,5$) между увеличением времени, проводимого в Интернете, и использованием компьютера для самообразования и выполнения школьных заданий. Именно с последними пунктами связаны наиболее выраженные отличия между учениками экспериментальных и контрольных классов на окончании эксперимента. Если в контрольных классах использование компьютеров для самообразования отмечают 6,1% учеников, то в экспериментальных — 43,6%. То же касается и использования компьютеров для выполнения школьных заданий (5,1 и 38,9% соответственно).

Всё это закономерно отразилось на повышении качества знаний учеников экспериментальных классов (Рис. 3). Подбор экспериментальных и контрольных классов на начало эксперимента осуществлялся таким образом, чтобы обучающиеся в них школьники имели сопоставимые результаты обучения. Средний балл учащихся экспериментальных и контрольных классов составлял 3,8. По окончании экспериментальной работы средний балл в экспериментальных классах составил 4,2 балла, в контрольных 4,0. Статистический анализ результатов подтвердил их достоверность.

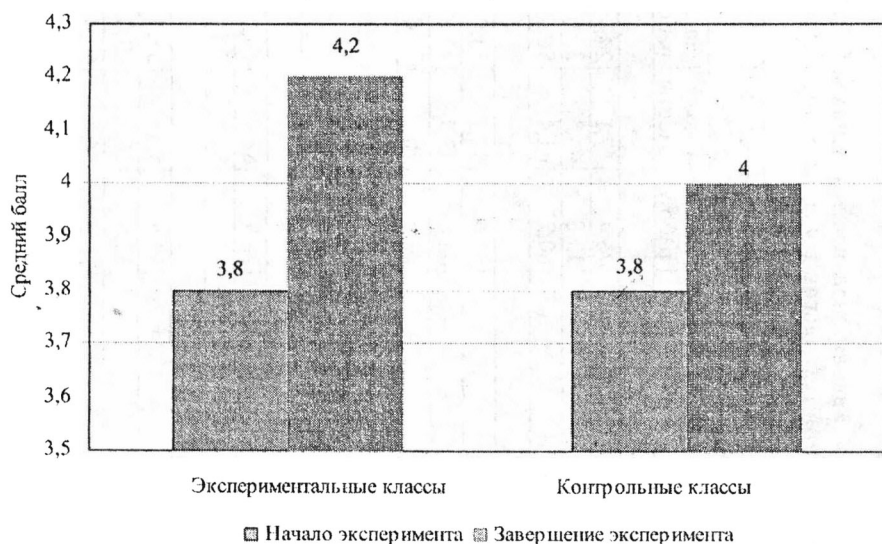


Рис. 3. Динамика качества знаний школьников по предмету «Технология»

В заключении обобщены и изложены основные теоретические положения и выводы проведенного исследования. Отмечается, что полученные результаты, подвергнутые количественному и качественному анализу, в целом подтверждают гипотезу, выдвинутую в начале исследования, и доказывают эффективность предложенных теоретико-методологических оснований и организационно-педагогических условий проектирования информационной сре-

ды профессиональной деятельности учителя технологии. Это позволяет сделать **следующие выводы**:

1. Интегрированная информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии представляет целостную совокупность информации о производстве, технологиях и педагогическом процессе, объективно существующей на основе традиционных и электронных носителей, обеспечивающей эффективную профессионально-педагогическую деятельность учителя технологии, характеризуемой педагогически ориентированной структурой, обусловленной целями и задачами технологической подготовки школьников, педагогически целесообразным выбором способов и средств, форм и методов обучения учащихся по предмету «Технология», связанными с индивидуальными особенностями учащихся, сложившимся стилем информационной и образовательной деятельности педагога, материально-техническими, информационно-коммуникационными возможностями образовательного учреждения.

2. Концептуально значимым является понимание интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии как сложноструктурированного целостного образования, включающего в себя совокупность качественно отличных составляющих, обладающих собственной качественной определенностью, сложной структурой и взаимосвязанностью компонентов. Наиболее масштабными являются интеллектуальный, биологический и социальный компоненты информационной среды, подразделяющиеся по носителям информации на реальную и виртуальную составляющие.

3. Основными социально-экономическими и социокультурными предпосылками развития интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии в условиях современного российского общества являются: усложнение социально-профессиональной инфраструктуры общества, углубляющаяся специализация профессиональной деятельности и информатизация всех областей общественного существования. Вытекающие отсюда тенденции – ранней специализации обучения, глобализации и индивидуализации информационной среды, демократизации информационного взаимодействия, усиления контроля эффективности процесса информационной деятельности, абстрагирования и конкретизации элементов информационной среды, виртуализации информационного взаимодействия – являются определяющими в развитии интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

4. Процесс проектирования и реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии должен основываться на принципах: оптимальной интеграции реального и виртуального, взаимодополнения и саморазвития; практико-ориентированность и профессиональная направленность; единство информационного, производственно-технологического и педагогического компонентов целостной системы подготовки учителя.

5. При проектировании интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии необходимо обеспечить: со-

гласование целей дисциплины с образовательными целями по другим дисциплинам; циклическую взаимосвязь и взаимозависимость тактических целей (из числа реализуемых в процессе изучения дисциплины); поступательность движения к цели; вариативность структурирования элементов информационной среды, создающую для учащихся возможность информационного выбора.

6. Эффективность реализации интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя обеспечивается комплексом педагогических условий и средств, включающим: обеспечение компетентности учителей в области проектирования и реализации интегрированной информационной среды; взаимосвязь и преемственность базовой и дополнительной учебной деятельности в реальной и виртуальной составляющих интегрированной информационной среды; диалоговое взаимодействие с учениками в интегрированной информационной среде; согласование методов педагогического управления реальной и виртуальной составляющими интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии.

7. Экспериментальная апробация интегрированной информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии показала повышение ответственности учеников за качество получаемых знаний, позитивную индивидуализацию учебной деятельности в виртуальной составляющей информационной среды, изменение структуры различных видов информационной деятельности учеников за компьютером, повышение самооценки и качества знаний учащихся экспериментальных классов по отношению к контрольным. Таким образом, гипотеза подтверждена, задачи исследования решены, цель достигнута.

Основные положения диссертации отражены в публикациях автора общим объемом 86 п.л.; наиболее значимые из них опубликованы в следующих работах:

Монографии

1. Ахметов Л.Г. Учебное пространство: реальное и виртуальное: монография. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2007. – 198 с.
2. Ахметов Л.Г. Информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии: проблемы проектирования: монография. – Казань: Изд-во КГУ, 2008. – 226 с.
3. Ахметов Л.Г., Кирилова Г.И., Нурмеева Н.Р. Системная интеграция как принцип информационно-средового подхода к модернизации профессионального образования: монография. – Казань: ИППО РАО, 2009. – 154 с.

Статьи в журналах, рекомендованных ВАК

4. Ахметов Л.Г. Образовательное пространство технолого-экономического факультета и его организация на основе использования реальных технических устройств // Вестник Иж ГТУ: период. Науч.-теор. журн. ИжГТУ. – Спецвыпуск к 55-летию ИжГТУ и 75-летию Уд ГУ. 2006. – Ижевск: Из-во ИжГТУ, 2006. – С. 46-48.

5. Ахметов Л.Г. Подготовка специалистов к профессиональной конкуренции посредством виртуальных учебных пространств // Казанский педагогический журнал. – Казань: Изд-во «Магариф», 2007. – № 6(54). – С. 29-32.

6. Ахметов Л.Г. Формирование технолого-экономического образовательного пространства с использованием узлов реальных технических устройств // Казанский педагогический журнал. – Казань: Изд-во «Магариф», 2007. – № 2(50). – С. 29-32.

7. Ахметов Л.Г. Виртуальное учебное пространство: сущность, структура и проблемы управления // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. № 10(57): Общественные и гуманитарные науки (педагогика, психология): Научный журнал. – СПб., 2008. – С. 42-47.

8. Ахметов Л.Г. Роль виртуальных учебных пространств в подготовке специалистов к профессиональной конкуренции // Вестник ИжГТУ. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2007. – № 2(34). – С. 77-80.

9. Ахметов Л.Г. Реформирование российской системы высшего профессионального образования: проблемы и противоречия // Казанский педагогический журнал. – Казань: Изд-во «Магариф», 2008. – № 11. – С. 7-11.

10. Ахметов Л.Г. Виртуализация пространства профессиональной деятельности учителя технологии // Вестник Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – № 11(75): Общественные и гуманитарные науки (педагогика, психология): Научный журнал. – СПб., 2008 – С. 153-158.

11. Ахметов Л.Г. Информационная среда профессиональной подготовки будущих рабочих // Среднее профессиональное образование. – М.: Изд-во СПО, 2009. – № 4. – С. 8-12.

12. Ахметов Л.Г. Интегрированная информационная среда профориентационной деятельности школы // Среднее профессиональное образование. – М.: Изд-во СПО, 2009. – № 5. – С. 11-17.

13. Ахметов Л.Г. Информационная среда проектной деятельности учителя технологии // Образование и наука, Известия Уральского отделения Российской Академии Образования. – Екатеринбург, 2009. – № 9(66). – С. 86-91.

14. Ахметов Л.Г., Усманов Р.Г. Интегрированная информационная среда профессиональной подготовки студентов педвуза в контексте конкурентоспособности специалиста // Казанский педагогический журнал. – Казань: Изд-во «Магариф», 2009. – № 7-8. – С. 120-125.

Учебные, методические пособия, методические рекомендации

15. Ахметов Л.Г. Сельскохозяйственные машины: методические советы и контрольные задания для студентов вузов. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1992. – 33 с.

16. Ахметов Л.Г. Русско-татарский словарь технических терминов: методическое пособие. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1994. – 40 с.

17. Ахметов Л.Г. Подготовка учителя труда к обучению и воспитанию сельских школьников средствами традиционных ремесел татарского народа: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Казань: Изд-во КГПИ, 1996. – 25 с.

18. Ахметов Л.Г. Курсовые и дипломные работы в педвузе: методические рекомендации. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1999. – 42 с.
19. Ахметов Л.Г. Кружок конструирования малогабаритной сельхоз-техники: методические рекомендации для учителей технологии. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1999. – 98 с.
20. Ахметов Л.Г. Методика применения информационных технологий при использовании технических средств обучения: методическое пособие. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 2001. – 28 с.
21. Ахметов Л.Г. Художественная обработка материалов: программа по курсу. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 2001. – 28 с.
22. Ахметов Л.Г., Епанешников В.В. Краткий теоретический курс по слесарному делу: курс лекций для студентов специальности «Технология и предпринимательство». – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 2002. – 46 с.
23. Ахметов Л.Г. Методика творческого изучения техники на конструкторах из реальных технических устройств: учебное пособие для учителей технологии. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2005. – 52 с.
24. Ахметов Л.Г. Технология – 5 кл.: мультимедийное учебное пособие по технологии для учащихся 5 классов общеобразовательных школы (на русском и татарском языках). – Казань: БАРС медиа, 2005.
25. Ахметов Л.Г., Епанешников В.В. Краткий теоретический курс по столярному делу: учебное пособие. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2006. – 72 с.
26. Ахметов Л.Г. Технология – 6 кл.: мультимедийное учебное пособие по технологии для учащихся 6 классов общеобразовательных школы (на русском и татарском языках). – Казань: БАРСмедиа, 2006.
27. Ахметов Л.Г., Епанешников В.В. Краткий теоретический курс по сварочному делу: учебное пособие для студентов специальности «Технология и предпринимательство». – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2006. – 60 с.
28. Ахметов Л.Г. Технология – 7 кл.: мультимедийное учебное пособие по технологии для учащихся 7 классов общеобразовательных школы (на русском и татарском языках). – Казань: БАРСмедиа, 2007.
29. Ахметов Л.Г. Методика проектирования и использования «мультимедиа-уроков» по технологии: методическое пособие. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 2009. – 30 с.
30. Ахметов Л.Г. Поурочные планы «Обслуживающий труд – 7 кл.»: методическое пособие для учителей технологии. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 2009. – 170 с.

*Статьи и тезисы в сборниках научных трудов
и материалах конференций*

31. Ахметов Л.Г. Олимпиада для сельских школьников по трудовому обучению / Современная сельская школа: реалии и перспективы: сборник тезисов межвузовской научно-практической конференции. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1993. – С. 126-128.
32. Ахметов Л.Г. Особенности преподавания общетехнических дисциплин на татарском языке / Современная сельская школа: реалии и перспек-

тивы: сборник тезисов межвузовской научно-практической конференции. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1993. – С.150-153.

33. Ахметов Л.Г. О вступительном экзамене по проверке трудовых умений / Современная сельская школа: реалии и перспективы: сборник тезисов межвузовской научно-практической конференции. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1993. – С. 247-249.

34. Ахметов Л.Г. Обучение сельских школьников народным ремеслам. – Казань: «Магариф», 1994. – № 2. – С. 68-70.

35. Ахметов Л.Г. Общие основы разработки учебных планов, программ и учебников для национальных школ / Сборник тезисов межвуз. научн.-практич. конфер. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1994. – С. 5-7.

36. Ахметов Л.Г. Обучение на родном языке и проблемы разработки татарской терминологии / Сборник тезисов XXX вузов. научн.-практич. конфер. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1994. – С. 46-48.

37. Ахметов Л.Г. Педагогическое руководство как решающее условие реализации задач трудового воспитания младших школьников в процессе изучения татарских народных ремесел / Педагогические условия внедрения гуманистических традиций народной педагогики в школьную практику: сборник тезисов международной научно-практической конференции. – Заинск: ФЭН, 1995. – С. 64-65.

38. Ахметов Л.Г. Трудовое воспитание студентов педвуза в процессе изучения традиционных ремесел татарского народа / Сборник тезисов междунар. научн.-практ. конфер. – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 1995. – С. 66-68.

39. Ахметов Л.Г. Использование народных ремесел татарского народа в обучении и воспитании молодежи / Сборник тезисов XXXI научн.-практ. конфер. – Елабуга: Изд-во ЕГПИ, 1995. – С. 13-16.

40. Ахметов Л.Г. Внеклассная работа по традиционным ремеслам татарского народа в общеобразовательной школе / Сборник тезисов III международной научно-практической конференции. – Казань: «Магариф», 1996. – С. 35-38.

41. Ахметов Л.Г. Содержание и организационные формы внеурочной работы по народным ремеслам в сельской школе / Сборник тезисов IV международной научно-практической конференции. – Казань: «Магариф», 1997. – С. 104-107.

42. Ахметов Л.Г. Из опыта преподавания технических дисциплин в вузе на татарском языке / Материалы республиканской конференции. – Казань: «Магариф», 1998. – С. 109-112.

43. Ахметов Л.Г. Формирование у учащихся общеобразовательных школ общетехнических понятий при преподавании технологии. – Казань: «Магариф», 2000. – № 8. – С. 48-52.

44. Ахметов Л.Г. Методическая подготовка учителя к художественно-трудовому обучению / Технология – XXI век: материалы Всероссийской научн.-практич. конфер. – Киров: Изд-во ВятГПУ, 2001. – С. 67-68.

45. Ахметов Л.Г. Классификация татарских народных ремесел и их роль в системе технологического образования в педвузе / Материалы научно-практической конференции. – Ниж. Новгород: «Н. Пресс», 2002. – С. 44-47.

46. Ахмстов Л.Г., Морев М.В. Применение компьютерной виртуальной реальности при обучении учащихся технологии / Технология – творчество – личность: материалы IX междунар. научн.-практич. конфер. – Курск: Изд-во КурГПУ, 2003. – С. 180-182.

47. Ахметов Л.Г., Шабалин С.В. Практическая работа с моделями механизмов и машин / Сборник научных и учебных статей VII межрегиональной научно-практической конференции. – Шадринск: Изд-во ШГПУ, 2003. – С. 139-142.

48. Ахметов Л.Г. Формирование информационной компетентности студентов технолого-экономических факультетов / Компетентностный подход к профессионально-культурному становлению специалиста: материалы научно-практической конференции. – Казань: «Магариф», 2008. – С. 163-165.

49. Ахметов Л.Г., Файзрахманов И.М. Методические особенности проектирования информационного пространства профессиональной деятельности учителя технологии / Материалы международной научно-практической конференции. – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2009. – С. 56-62.

50. Ахметов Л.Г. Коммуникативная деятельность как средство формирования конкурентоспособности студентов педвуза / Материалы Интернет-конференции: Университет и система непрерывного образования. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2009.

Сдано в набор 20.08.09. Подписано в печать 02.09.09. Формат 60х84^{1/16}.

Усл. п. л. 2,5. Тираж 150 экз. Заказ № _____.

Издательство Елабужского государственного педагогического университета.

Адрес: 423600, РТ, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89.

102